

ABSTRAK

**EFEK PEMBERIAN REVERSIN TERHADAP DIFERENSIASI
ADIPOSED DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS (AMSCs)
MENJADI SEL KARDIOMIOSIT**

Rendra Mahardhika, Budi Baktijasa, Budi Susetyo Pikir

Latar Belakang : Di Era kemajuan tindakan intervensi dan farmakologi kardiovaskular, kerusakan sel kardiomiosit yang irreversibel masih menjadi masalah yang serius. Keberhasilan dari penggunaan *Adipose derived Mesenchymal Stem Cells* sebagai media dari *tissue renewal* untuk memperbaiki otot jantung yang mengalami *scarring* bergantung pada kemampuannya untuk berdiferensiasi menjadi kardiomiosit. Secara in vitro sel punca pluripotent terbukti memiliki kemampuan mampu berkembang menjadi kardiomiosit fungsional. Identifikasi molekul sederhana yang memiliki kemampuan untuk menginduksi proses dediferensiasi atau mengembalikan potensi sel menjadi progenitor yang multipotent, dapat dijadikan solusi atas permasalahan yang ada. Untuk itu kami menganalisis efek pemberian reversin terhadap penanda diferensiasi kardiomiosit berupa Flk-1 dan cTnT.

Tujuan : Untuk menganalisis efek pemberian reversin terhadap ekspresi penanda diferensiasi kardiomiosit berupa Flk-1 dan cTnT pada kultur AMSCs

Metode : Penelitian ini merupakan *experimental post-test control group study*. h-AMSCs yang diperoleh dari jaringan lemak, dilakukan prosedur *thawing* di laboratorium *stem cell* Universitas Airlangga. Karakter AMSCs diperiksa dengan *immunofluorescence* menunjukkan fluoresensi CD90+, CD105+, dan CD45-. Kultur AMSC dibagi menjadi kelompok perlakuan reversin dengan dosis 5nM, 10nM dan 20nM selama 48 jam dan kelompok kontrol. Pasca perlakuan AMSCs dipindah ke medium diferensiasi kardiomiosit, dilakukan pemeriksaan ekspresi marker diferensiasi kardiomiosit Flk-1 dan cTnT pada hari ke-7 dan hari ke-14 menggunakan metode imunositokimia berlabel FITC. Densitas perpendaran IF dari sel kemudian dihitung menggunakan aplikasi ImageJ. Analisis data dengan *one way Anova* dengan uji signifikansi menggunakan LSD.

Hasil : Pada penelitian ini didapatkan hasil rerata ekspresi Flk-1 yang lebih tinggi dibandingkan kontrol, perbedaan bermakna terjadi pada dosis reversin 10nM (p 0.005), sedangkan ekspresi penanda cTnT lebih rendah pada semua kelompok perlakuan (p 0.000), (p 0.018) dan (p 0.000). Pada hari ke-14 didapatkan rerata ekspresi penanda Flk-1 dan cTnT yang tidak berbeda bermakna pada kedua kelompok.

Kesimpulan : Pada awal proses diferensiasi kultur AMSCs menjadi sel kardiomiosit, reversin secara bermakna meningkatkan kadar ekspresi penanda kardiak mesodermal Flk-1 dan menurunkan ekspresi penanda tahap akhir kardiomiosit cTnT. Akan tetapi pada tahap akhir proses diferensiasi tidak didapatkan perbedaan bermakna diantara ekspresi kedua penanda diferensiasi tersebut.

Kata kunci : Reversine, Stem cells, Adipocyte-derived Mesenchymal Stem Cell (AMSC), Cardiomyocyte differentiation, Epigenetics